

ต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ในสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

นภชา สิงห์วีธรรม* ศราวุฒิ แพะขุนทด** กิตติพร เนาว์สุวรรณ***

หทัยรัตน์ เศรษฐนิช**** จุฬารักษ์ ประเทศ*****

บทคัดย่อ

บทนำ : การลงทุนในทรัพยากรมนุษย์สำหรับผลิตบัณฑิตหลักสูตรการแพทย์แผนไทยเป็นเรื่องที่ต้องนำมาพิจารณาและเป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดสรรงบประมาณให้คุ้มค่าคุ้มทุน

วัตถุประสงค์การวิจัย : เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา หลักสูตรการแพทย์แผนไทย บัณฑิต ของวิทยาลัยในสังกัด คณะสาธารณสุขศาสตร์และ สหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

วิธีการวิจัย : การศึกษาแบบย้อนหลัง ศึกษาข้อมูลปีงบประมาณ 2562 ข้อมูลบางส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า ในมุมมองของผู้ผลิตนักศึกษา จัดสรรการกระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับชั้น ประกอบด้วย หลักสูตรที่ผลิตระยะเวลา 4 ปี จำนวน 462 คน และร่วมผลิตระยะเวลา 2 ปี จำนวน 203 คน ใช้แบบบันทึกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

ผลการวิจัย : ต้นทุนรวมเฉลี่ยในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต และหลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต ตามระยะเวลาการผลิตระยะเวลา 4 ปี และร่วมผลิตระยะเวลา 2 ปี ไม่แตกต่างกัน มีค่า 16,936,063.94 บาทต่อปี มีร้อยละของค่าแรง ค่าวัสดุและ ค่าครุภัณฑ์ เท่ากับ 66.88, 18.38 และ 14.74 ต้นทุนทางตรง 9,557,773.26 บาท และต้นทุนทางอ้อม 7,378,290.68 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) มีค่าเท่ากับ FTES มีค่าเฉลี่ย 152,746.78 บาทต่อ FTES มีต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย 137,327.04 บาทต่อคน การร่วมผลิตระยะเวลา 2 ปี มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าผลิตระยะเวลา 4 ปี

สรุปผล : การศึกษาต้นทุนไม่ได้สะท้อนถึงทรัพยากรในการผลิตที่แท้จริง เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจของการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ ในการจะเปิดหลักสูตรการแพทย์แผนไทย บัณฑิตในอนาคต

คำสำคัญ : ต้นทุนต่อหน่วย การผลิตนักศึกษา หลักสูตรการแพทย์แผนไทย

*วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก สถาบันพระบรมราชชนก,

E-mail: Noppcha@hotmail.com

**วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก สถาบันพระบรมราชชนก

***วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

****สถาบันพระบรมราชชนก

*****สำนักวิชาการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Received: April 18, 2021

Revised: July 6, 2021

Accepted: July 30, 2021

Determining unit costs of a Thai traditional medicine program in Praboromarajchanok Institute under the Ministry of Public Health

Noppcha Singweratham* Sarawut Phaekhuntod** Kittiporn Nawsuwan***

Hathairat Settavanit**** Juraporn Krates*****

Abstract

Background: Human resource investment to train Thai traditional medicine students is important and useful for budget allocation planning to be cost effective.

Objective: This study aims to investigate the unit cost per student to train Thai traditional medicine students at the Faculty of Public Health and Allied Sciences at the Praboromrajchanok Institute.

Methodology: This study utilized a retrospective and prospective approach in which data were collected and calculated for the fiscal year of 2019. The College's perspectives were presented in terms of unit cost using a step-down method for cost allocation. The data were collected from 462 students of the full baccalaureate 4 year programs and 203 students from the co-produced programs which were 2 years. Labor costs, material costs and capital costs were retrieved from two sources, namely government budgets and non-government budgets. The unit forms were used for data collection.

Results: The results show that the average total cost for training students on the Bachelor of Thai Traditional Medicine Program in Thai Traditional Medicine and Bachelor of Applied Thai Traditional Medicine Program with difference tracks between co-produced programs and the full 4 year program per student was similar at 16,936,063.94 per year. The percentage on labor costs, material costs and capital costs were 66.88, 18.38 and 14.74, respectively. The average total direct cost was 9,557,773.26 Baht, whereas the average total indirect cost was 7,378,290.68 Baht. Moreover, the average unit cost per full-time equivalent student (FTES) and the average unit cost was 78,694.75 Baht/FTES and 137,327.04 Baht/person, respectively. In addition, a co-produced 2 year program presented higher unit cost per student than the full 4 year program.

Conclusion: The results of the unit cost study offer benefits to education management. It can become a part of decision-making information in order to improve effective resources allocation.

Keywords: Unit cost, Student, Thai Traditional Medicine

*Kanchanabhisek Institute of Medical and Public Health Technology, Praboromarajchanok Institute, Thailand,
E-mail: Noppcha@hotmail.com

**Kanchanabhisek Institute of Medical and Public Health Technology, Praboromarajchanok Institute, Thailand

***Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

****Praboromarajchanok Institute, Thailand

*****Health technical office Ministry of Public Health

บทนำ

ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 4 การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ มาตรา 21 ได้กำหนดให้ส่วนราชการต้องจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการสาธารณะ¹ และตามนโยบายการปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ ด้านการปรับเปลี่ยนระบบงบประมาณการเงินและการพัสดุได้ใช้ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic performance based budgeting; SPBB)²⁻³ ประกอบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2557 องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ ตัวบ่งชี้ 5.1 การบริการของสถาบันเพื่อการกำกับติดตามผลลัพธ์ เกณฑ์การประเมินข้อที่ 2 กำหนดให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันต้องกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคณะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินที่ประกอบไปด้วยต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละหลักสูตร สัดส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนานักศึกษา อาจารย์ บุคลากรการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตร⁴ ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต (Unit cost analysis) ในสถาบันการศึกษาทำให้ทราบถึงการจัดสรรทรัพยากรตลอดจนการตัดสินใจในเชิงธุรกิจการเงินในอนาคต⁵

ปัจจุบันระบบการบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย โดยมีนโยบายด้านระบบการบริการสุขภาพให้มีการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ เอกชน และชุมชน⁶ เพื่อให้ประชาชนได้รับการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยมากขึ้น

ส่งผลต่อการพัฒนาสุขภาพอย่างยั่งยืน⁷ จึงมีการส่งเสริมด้านการแพทย์แผนไทยอย่างต่อเนื่อง⁸ จึงทำให้การบริการการแพทย์แผนไทยเข้ามามีบทบาทในระบบการสาธารณสุขมากยิ่งขึ้น จากแรงสนับสนุนทั้งทางตรงและทางอ้อมของภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมในด้านการกำหนดยุทธศาสตร์ การวางแผน ส่งเสริมและพัฒนากำลังคนด้านการแพทย์แผนไทยในระดับชาติ⁹ บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 และธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้มีการระบุให้มีการจัดบริการแพทย์แผนไทยเป็นส่วนหนึ่งของบริการสาธารณสุข นอกจากนี้ แผนยุทธศาสตร์ชาติการพัฒนาภูมิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555-2559 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนา กำลังคนด้านการแพทย์แผนพื้นบ้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยพัฒนามาตรฐานการผลิตกำลังคน การพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และการกำหนดโครงสร้างและกรอบอัตรากำลังคนด้านการแพทย์แผนไทย⁹

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนกเป็นหน่วยงานที่ผลิตบุคลากรทางด้านสุขภาพให้กับ กระทรวงสาธารณสุขระดับปริญญาตรี จำนวน 5 หลักสูตร และ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 หลักสูตร โดยในระดับปริญญาตรีได้ผลิตหลักสูตรปริญญาการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาการแพทย์แผนไทย ที่ผลิตระยะเวลา 4 ปี จำนวน 3 วิทยาลัย ประกอบด้วย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา และวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนบุรี และร่วมผลิตระยะเวลา 2 ปี กับมหาวิทยาลัยบูรพา และวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี

หลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต ร่วมผลิตระยะเวลา 2 ปี กับมหาวิทยาลัยบูรพา และวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งที่ผ่านมามาสถาบันพระบรมราชชนก ได้มีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาพยาบาลในปี พ.ศ. 2541 และ 2545 โดยใช้วิธีการศึกษาต้นทุนอย่างง่าย Quick method โดยมีต้นทุนอยู่ระหว่าง 51,998.48 - 68,649.98 บาทต่อคน¹⁰⁻¹¹ และได้มีการศึกษาต้นทุนการผลิตพยาบาลอีกครั้งในปี พ.ศ.2560 โดยมีต้นทุนอยู่ระหว่าง 138,783.94 บาทต่อคน¹² จะเห็นได้ว่า ที่ผ่านมามาสถาบันพระบรมราชชนก มีแต่การศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาพยาบาลเท่านั้น ยังไม่มีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตนักศึกษาหลักสูตรอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการการผลิตหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ภายใต้วิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก มีประสิทธิภาพและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่เป็นปัจจุบัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนรวมหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข
2. เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ของหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective review) ในปีงบประมาณ 2562 (1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562) และเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล

ไปข้างหน้า (Prospective review) ในมุมมองของผู้ผลิตนักศึกษา จัดสรรการกระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับขั้น (Step-down method)¹³ ด้วยการคิดต้นทุนรายหน่วยงาน (Cost center based approach)⁹

ประชากรและตัวอย่าง

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ จากวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรของการผลิตนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ที่ผลิตระยะเวลา 4 ปี และร่วมผลิตระยะเวลา 2 ปี ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก โดยต้นทุนของการศึกษาครั้งนี้รวมจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ ในปีงบประมาณ 2562 ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labor cost; LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost; MC) และต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost; CC)¹⁴

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ปรับปรุงแบบบันทึกและวิธีการเก็บต้นทุนจากการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก¹² และได้ปรับให้เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรด้านการแพทย์แผนไทย ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรงของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้ใช้แบบบันทึก LC1 ที่บันทึกข้อมูลเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง ค่าตอบแทน ค่าพดส. ค่าเดินทางไปราชการ และหมวดเงินเดือนสวัสดิการ แบบบันทึก LC2 เป็นแบบบันทึกสัดส่วนการทำงานเพื่อใช้กระจายต้นทุนค่าแรง
2. แบบบันทึกค่าวัสดุ ได้ใช้แบบบันทึก MC1-MC8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน โดยบันทึกวัสดุทั่วไปและวัสดุโครงการ บันทึกค่า

สาธารณูปโภค (Utility cost; UC) ประกอบด้วย
สาธารณูปโภค

3. แบบบันทึกค่าลงทุน ได้ใช้แบบบันทึก
CC1_1-CC1_8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน
เพื่อบันทึกครุภัณฑ์ที่มูลค่ามากกว่า 5,000 บาท
ตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง¹⁴⁻¹⁵ และ
แบบบันทึก CC2_1 ใช้บันทึกที่ดินสิ่งก่อสร้าง

4. แบบบันทึกต้นทุนโครงการรวม
(Project cost; PC) ใช้แบบบันทึก PC โดยบันทึก
ข้อมูลของโครงการประกอบด้วยค่าแรงและ
ค่าวัสดุของโครงการ

5. แบบเก็บรายได้แต่ละหลักสูตร
(Tuition fee) ใช้แบบบันทึก TF ประกอบด้วย
ค่าใช้จ่ายที่นักศึกษาชำระเพื่อการเรียนการสอน
เท่านั้น

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบบันทึกได้รับการตรวจสอบคุณภาพ
จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย
ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และ
อาจารย์ที่สอนในหลักสูตรการแพทย์แผนไทย
บัณฑิต เพื่อหาความสอดคล้องกับ
ข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยได้ค่า
ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) 1.00 ก่อนนำไป
ทดลองใช้เก็บข้อมูลก่อนไปใช้จริง

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 จัดเก็บข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยการ
ผลิตโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์โครงสร้างและระบบงาน
(System analysis) ของวิทยาลัยโดยการศึกษา
โครงสร้าง ระบบการแบ่งส่วนงาน ลักษณะงาน
และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน แบ่ง
ได้ดังนี้

1) หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้
(Non-revenue producing cost center; NRPPC)
ประกอบด้วย งานบริหาร งานวิชาการ งานกิจการ
นักศึกษา และงานวิจัย/บริการวิชาการ

2) หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้
(Revenue producing cost center; RPCC)
ประกอบด้วย งานแพทย์แผนไทย งานฝึกอบรม

3) หน่วยงานเพื่อการเรียนการสอน
(Teaching service cost center; TSCC) ประกอบด้วย
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขา
การแพทย์แผนไทย

1.2 หาต้นทุนทางตรงของแต่ละ
หน่วยงาน (Direct cost determination)

1.3 กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน
(Allocation criteria) การศึกษาครั้งนี้ใช้การ
กระจายแบบลำดับขั้น (Step-down allocation)
โดยการกระจายจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิด
รายได้ลงไปยังการเรียนการสอน หลังจากนั้นจึง
กระจายลงไปยังชั้นปีด้วยจำนวนหน่วยกิตใน
การศึกษา

1.4 การหาต้นทุนรวมของแต่ละวิทยาลัย

1.5 คำนวณต้นทุนต่อหน่วยการผลิต
นักศึกษา

ขั้นที่ 2 ทีมผู้วิจัยลงไปตรวจสอบการเก็บ
ข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลใน
สถาบันการศึกษา หากพบข้อผิดพลาดในการ
บันทึกข้อมูล ให้สถาบันการศึกษาแก้ไขข้อมูล
และส่งกลับมาใหม่เพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
โดยการสุ่มตรวจโดยใช้ชุดคำสั่งตรวจสอบความ
เท่ากันของข้อมูลที่บันทึกกับผลลัพธ์รวมของ
การบันทึกข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 สรุปและรวบรวมรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel 2010 โดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเสื่อมราคาต่อปี (depreciation cost) ของค่าเสื่อมราคา โดยยึดอายุการใช้งาน (Useful life) ตามกรมบัญชีกลาง¹⁴⁻¹⁵

$$\text{Depreciation cost} = \frac{\text{Price}}{\text{Useful life}}$$

2. ต้นทุนทั้งหมด (total cost) ของวิทยาลัยและแยกตามรายหลักสูตร

$$\begin{aligned} \text{Total cost} &= \text{Labour cost (LC)} \\ &+ \text{Material cost (MC)} \\ &+ \text{Capital cost (CC)} \end{aligned}$$

3. ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา (Unit cost)

$$\text{Unit cost} = \frac{\text{Total cost}}{\text{Amount of student}}$$

4. การคำนวณภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Full time equivalent students; FTES) คิดจากหน่วยกิตนักศึกษา (Student course credit hour; SCCH) คูณจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีหารด้วยค่าเฉลี่ยหน่วยกิตต่อปี (Average of FTES per year) โดยจำนวนหน่วยกิตต่อปีการศึกษาปริญญาตรีมีค่าเท่ากับ 36^{4,12}

$$\text{FTES} = \frac{\text{Student course credit hour} \times \text{students}}{\text{Average of FTES per year}}$$

5. ต้นทุนต่อหน่วยภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Unit cost per FTES)

$$\text{Unit cost per FTES} = \frac{\text{Total cost}}{\text{FTES}}$$

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยผู้วิจัยไม่ได้กระทำการกิจกรรมโดยตรงกับตัวอย่างที่จะทำให้เกิดความเสียหายในขณะดำเนินการวิจัย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ขออนุมัติผู้ให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่เป็นภาพรวมของการวิจัย

ผลการวิจัย

การศึกษาต้นทุนในวิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกจำนวนทั้งสิ้น 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ต้นทุนค่าแรงมีค่าต่ำสุด 9,428,939.08 บาท ค่าสูงสุด 14,656,871.78 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11,326,222.68 บาท ต้นทุนค่าวัสดุมีค่าต่ำสุด 1,111,941.96 บาท มีค่าสูงสุด 4,698,279.94 บาท ค่าเฉลี่ย 3,113,268.03 บาท ต้นทุนค่าลง มีค่าต่ำสุด 1,276,185.36 บาท มีค่าสูงสุด 3,553,029.69 บาท ค่าเฉลี่ย 2,496,573.23 บาท ต้นทุนรวมมีค่าต่ำสุด 12,462,188.62 บาท มีค่าสูงสุด 20,448,562.58 บาท ค่าเฉลี่ย 16,936,063.94 บาท

สัดส่วนต้นทุนเทียบกับกันระหว่างต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ ในส่วนของค่าแรงมีร้อยละของต้นทุนค่าแรงเทียบกับค่าอื่น ๆ อยู่ระหว่าง 75.66 – 54.82 มีร้อยละของค่าวัสดุเทียบกับค่าอื่น ๆ อยู่ระหว่าง 26.99 – 7.61 มีร้อยละของค่าครุภัณฑ์เทียบกับค่าอื่น ๆ อยู่ระหว่าง 7.40 – 18.19 หรือเปรียบเทียบเป็นสัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าครุภัณฑ์ เท่ากับ 4.32:1.36:1 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ และต้นทุนรวมแยกตามสถาบัน

สถาบัน	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าลงทุน (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
ผลิตรยะเวลา 4 ปี				
1. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	9,428,939.08 (75.66)	1,111,941.96 (8.92)	1,921,307.58 (15.52)	12,462,188.62 (100.00)
2. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา	14,656,871.78 (84.99)	1,312,941.78 (7.61)	1,276,185.36 (7.40)	17,245,998.64 (100.00)
3. วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์ และสาธารณสุข กาญจนภิเษก	10,035,355.57 (58.65)	4,512,463.21 (26.36)	2,567,015.50 (14.99)	17,118,834.28 (100.00)
รวมผลิตรยะเวลา 2 ปี				
1. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี	12,964,819.61 (63.4)	3,930,713.28 (19.22)	3,553,029.69 (17.38)	20,448,562.58 (100.00)
2. วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัย ภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี	9,541,127.64 (54.82)	4,698,279.94 (26.99)	3,165,327.98 (18.19)	17,404,735.57 (100.00)
ค่าเฉลี่ย	11,326,222.68 (66.88)	3,113,268.03 (18.38)	2,496,573.23 (14.74)	16,936,063.94 (100.00)

ต้นทุนทางตรงเกี่ยวกับการเรียนการสอน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 6,690,471.31 บาท ค่าสูงสุดเท่ากับ 12,601,412.44 บาท ต้นทุนทางอ้อมที่เป็นฝ่ายสนับสนุน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 5,538,335.07 บาท ค่าสูงสุดเท่ากับ 9,293,380.97 บาท นอกจากนี้ สัดส่วนต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม มีร้อยละต้นทุนทางตรง อยู่ระหว่าง 46.11 – 67.65 มีร้อยละต้นทุนทางอ้อม อยู่ระหว่าง 32.35 – 53.89 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนรวม แยกตามรายสถาบัน

สถาบัน	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม
ผลิตรยะเวลา 4 ปี			
1. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	6,690,471.31 (53.69)	5,771,717.30 (46.31)	12,462,188.62 (100.00)
2. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา	7,952,671.67 (46.11)	9,293,380.97 (53.89)	17,245,998.64 (100.00)
3. วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์ และสาธารณสุข กาญจนภิเษก	11,580,499.21 (67.65)	5,538,335.07 (32.35)	17,118,834.28 (100.00)
รวมผลิตรยะเวลา 2 ปี			
1. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี	12,610,412.44 (61.67)	7,838,150.14 (38.33)	20,448,562.58 (100.00)
2. วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัย ภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี	8,954,865.56 (51.45)	8,449,869.92 (48.55)	17,404,735.57 (100.00)
ค่าเฉลี่ย	9,557,773.26 (56.43)	7,378,290.68 (43.57)	16,936,063.94 (100.00)

สำหรับต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) พบว่าภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 71.53 FTES และสูงสุดเท่ากับ 160.39 FTES ต้นทุนต่อหน่วยภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 78,694.75

บาทต่อ FTES มีค่าสูงสุด 235,040.95 บาทต่อ FTES มีค่าเฉลี่ย 152,746.78 บาทต่อ FTES ต้นทุนต่อหน่วย มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 74,623.88 บาทต่อคน และค่าสูงที่สุดเท่ากับ 292,644.53 บาทต่อคน และ มีค่าเฉลี่ย 137,327.40 บาทต่อคน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนนักเรียน และต้นทุนต่อ FTES ต้นทุนต่อหน่วย แยกตามรายสถาบัน

สถาบัน	FTES (บาท)	ต้นทุนต่อ FTES (บาท)	นักศึกษา (คน)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)	จุดคุ้มทุน (คน)
ผลิตระยะเวลา 4 ปี					
1. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก	158.36	78,694.75	167	74,623.88	95
2. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา	139.03	124,047.14	143	120,601.39	123
3. วิทยาลัยเทคโนโลยีทาง การแพทย์และสาธารณสุข กาญจนนาภิเษก	160.39	106,733.29	161	117,458.17	100
รวมผลิตระยะเวลา 2 ปี					
1. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี	71.53	235,040.95	87	292,644.53	205
2. วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย อภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี	79.39	219,217.75	116	150,040.82	194
ค่าเฉลี่ย		152,746.78		137,327.04	

อภิปรายผล

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาการแพทย์แผนไทย และหลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์ของ คณะสาธารณสุขศาสตร์ และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก เป็นการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาด้วยวิธี cost centre approach¹³ ซึ่งมีความเหมาะสมในการศึกษาต้นทุนการผลิต

นักศึกษาในช่วงหลัง^{12,16-17} โดยพบว่ามีการใช้วิธีดังกล่าวสามารถรายงานข้อมูลจุดคุ้มทุนร่วมด้วยที่สะท้อนการใช้ประโยชน์ของข้อมูลได้มากขึ้น

การผลิตหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต มีต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 16,936,063.94 บาทต่อปี มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน เท่ากับ 66.88, 18.38 และ 14.74 ตามลำดับ หากพิจารณาต้นทุนรวมในการผลิตหลักสูตรการแพทย์

แผนไทยบัณฑิตจะเห็นได้ว่าใช้ต้นทุนในการผลิตน้อยกว่าหลักสูตรอื่น ๆ ผลิตในสถาบันพระบรมราชชนก เช่น การผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา¹⁸ มีต้นทุนรวม 62,318,808.85 บาทต่อปี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ เท่ากับ 58,365,543.55 บาทต่อปี¹⁶ ต้นทุนการผลิตนักศึกษาพยาบาลของสถาบันพระบรมราชชนก เท่ากับ 68,438,961.00 บาทต่อปี¹² และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ เท่ากับ 42,522,241.69 บาท¹⁷ ทั้งนี้เกิดจากวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก มีการผลิตเฉพาะสาขาพยาบาลเพียงอย่างเดียวและมีจำนวนนักศึกษาที่มากกว่าส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูง แตกต่างจากการผลิตหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิตของสถาบันพระบรมราชชนก ที่ผลิตในวิทยาลัยในสังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ที่วิทยาลัยแต่ละแห่งมีการผลิตมากกว่า 1 หลักสูตร เช่น วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษกที่ผลิตหลักสูตรระดับปริญญาตรี 3 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเวชระเบียน และ สาขารังสีเทคนิค และหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต และผลิตหลักสูตรประกาศนียบัตร 2 หลักสูตร ประกอบด้วย สาขาเวชระเบียน และสาขาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ ในการผลิตหลายหลักสูตรใน 1 วิทยาลัยส่งผลให้เกิดการกระจายและใช้ทรัพยากรร่วมกันในการผลิตจึงทำให้ต้นทุนรวมในการผลิตออกมาไม่สูงมาก³ เหมือนกับสถาบันราชภัฏที่ผลิตหลาย ๆ หลักสูตรเช่นกัน¹⁹ เมื่อเปรียบเทียบกับวิทยาลัยพยาบาลที่ผลิตหลักสูตรเดียว ถึงแม้ว่าจะมี

ต้นทุนรวมในการผลิตไม่สูงมากแต่หากพิจารณาในต้นทุนต่อหัวที่ผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 137,327.04 บาทต่อปี ซึ่งมีต้นทุนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตหลักสูตรพยาบาลของสถาบันพระบรมราชชนก^{12,16-18} ทั้งนี้เกิดจากจำนวนนักศึกษาต่อปีที่มีจำนวนน้อย ประกอบกับในบางวิทยาลัยมีการร่วมผลิตกับมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ผลิตระยะเวลา 2 ปีหลัง ในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ที่มีต้นทุนรวมไม่แตกต่างจากวิทยาลัยอื่น ๆ ที่ผลิตระยะเวลา 4 ปีเต็ม แต่เมื่อพิจารณาผลของต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนพบว่าสูงกว่าวิทยาลัยอื่น ๆ ที่ผลิตระยะเวลา 4 ปี ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนของระยะเวลา 2 ปีนั้น วิทยาลัยที่ผลิตไม่เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันกับปีอื่น ๆ ที่ร่วมผลิตกับที่อื่น จึงทำให้ต้นทุนต่อหัวของการผลิตยังสูงอยู่ แต่เมื่อพิจารณาโครงสร้างของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ พบว่าทุกวิทยาลัยมีโครงสร้างต้นทุนเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความสอดคล้องไปกับการศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนก^{12,16-18} และสถาบันอื่น¹⁹⁻²¹ ที่มีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด ทั้งนี้การทราบโครงสร้างของต้นทุนที่ละเอียดจะทำให้ทราบว่าทรัพยากรถูกใช้ไปในกระบวนการอะไรของการผลิตนักศึกษา²²

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 74,623.88 บาทต่อคน และค่าสูงที่สุดเท่ากับ 292,644.53 บาทต่อคน จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันมาก ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาต้นทุนจาก 5 วิทยาลัยซึ่งแต่ละวิทยาลัยมีโครงสร้างต้นทุนที่แตกต่างกัน ประกอบกับมีจำนวนหน่วยกิต จำนวนนักศึกษา

จำนวนบุคลากร วัสดุ รวมถึงความเก่าใหม่ของ
วิทยาลัยที่ต่างกัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้นทุนใน
แต่ละแห่งแตกต่างกันไปด้วย

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน
นักศึกษาตามที่ได้มีการลงทะเบียนตามปีที่
ทำการศึกษานั้น และในสถาบันที่ร่วมผลิต
ในการศึกษาครั้งนี้คิดเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นกับ
วิทยาลัยของสถาบันพระบรมราชชนกเท่านั้น
ซึ่งอาจจะทำให้ต้นทุนต่ำกว่าความเป็นจริง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิต
หลักสูตรการแพทย์แผนไทยของคณะ
สาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบัน
พระบรมราชชนก ที่ผลิตเองตลอดหลักสูตร
จำนวน 4 ปี และร่วมผลิตจำนวน 2 ปี สะท้อน
ถึงต้นทุนการผลิตที่ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับ
ปัจจัยต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น อัตราค่า
ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาใน
วิทยาลัยของสถาบันพระบรมราชชนก ที่เปิดการ
เรียนการสอนหลักสูตรอื่นๆ พิจารณาต้นทุนใน
การผลิตรวมถึงควรพิจารณาความเป็นได้ของ
การผลิต เช่น จำนวนอาจารย์ ทรัพยากรการ
จัดการเรียนการสอน ครุภัณฑ์และสถานที่
ร่วมกับการพิจารณาต้นทุน เพื่อเป็นการวางแผน
การจัดการเรียนการสอนในอนาคต

References

1. Cousil of Minister. Royal decree of
Guideline and Method of Good

governance in 2546. Book 136 Section
56 Kor. April 30, 2546; 2003. (in Thai).

2. Robinson M, Last D. A Basic Model of
Performance-Based Budgeting. Washington
DC: Fiscal Affair Department; 2009. doi:
10.5089/9781462320271.005.

3. Drummond MF, Sculpher MJ, Stoddart GW,
Torrance GW. Method for the economic
evaluation for the economic evaluation of
health care programmes. Oxford: Oxford
University Press; 2015.

4. Office of the Higher Education Commission.
Manual of internal education quality of
teaching in higher education in education
year 2014. Bangkok: Pappim; 2014. (in Thai).

5. Cleland VS, Mckibbin RC. The Economics
of Nursing. Norwalk : Appleton & Lange; 1990.

6. Department of Thai Traditional and
Alternative Medicine. Strategic Plan,
Department of Thai Traditional Medicine
and Alternative Medicine, 5 years (2017-
2021) under the 20 year national strategy
on public health The first revision (2019).
Ministry of Public Health Nonthaburi;
2017. (in Thai).

7. Department of Thai Traditional and
Alternative Medicine. Thailand Health
Profile on Thai traditional and alternative
medicine 2014 – 2016. Nonthaburi. The
agricultural co- opertive federation of
Thailand Press; 2016. (in Thai).

8. Department of Thai Traditional and
Alternative Medicine. Strategic Plan,

- Department of Thai Traditional Medicine and Alternative Medicine, 5 years (2017-2021) under the 20 years national strategy on public health The first revision. Ministry of Public Health Nonthaburi; 2019. (in Thai).
9. Poolphensub W. Principle of cost accounting. Bangkok. Kasetsart University Press; 1997. (in Thai).
10. Praboromarajchanok. Unit cost of Nursing colleges and Boromarajonani College of Nursing in Praboromarajchanok institute, Ministry of public health in fiscal year 2539-2541. Nonthaburi, Praboromarajchanok Institute; 1998. (in Thai).
11. Praboromarajchanok. Determineing of unit cost of education management in Praboromarajchanok institute. Nonthaburi, Praboromarajchanok Institute; 2002. (in Thai).
12. Singweratham N, Mualprasitporn R, Sawaengdee K, Jitaram P, Tassabutr W. Determining unit cost per student and break-even point at Nursing College of Praboromarajchanok. Journal of Healh Science. 2018;27(5):936-47. (in Thai).
13. Kaewsonthi S, Kamolrattanukul P. Health Economics: An analysis and evaluation in public health. Bangkok: Chulalongkorn; 1993. (in Thai).
14. The Comptroller General's Department. Calculation criteria on depreciation and fixed assets for Government agencies. Office of finance standard in Government agency, Bangkok: The Comptroller General's Department; 2014. (in Thai).
15. The Comptroller General's Department. Financial guideline on Land, Capital and Material 2019. Office of finance standard in Government agency, Bangkok: The Comptroller General's Department; 2019.
16. Phong Siri P, Kulprateepunya K, Bootsri W, Chobchaing L, Khanphupa N. Unit cost of production analysis of Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong. Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong Journal. 2017;1(1):75-91. (in Thai).
17. Singweratha N, Phongsakchat P, Nansang S. Determining unit costs per student and break- event point of Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira. Christian University Journal. 2021;27(1):1-11. (in Thai).
18. Chuakiat S, Puttiwanit S, Puttiwanit N. Determining unit cost per nursing student and health personal development Boromarajonani College of Nursing Songkhla in fiscal year 2008. Songkhla: Boromarajonani College of Nursing Songkhla; 2009. (in Thai).
19. Chamnanpon K, et al. Unit cost and value of curriculum administration Nakhon Ratchasima Rajabhat University Year 2017. Plan and Policy Division The office of President, Nakhon Ratchasima Rajabhat University; 2018. (in Thai).
20. Singchungchai P, Amphama S, Nunkaew W. Cost in producing graduates by the Faculty of Nursing, Prince of Songkla

- University. The Thai Journal of Nursing Council. 2001;16(1):22-38. (in Thai).
21. Wattananon Y, Boonthong T, Athaseri S. Cost analysis for production of Nursing students, Faculty of Nursing, Mahidol University. The Thai Journal of Nursing Council 2000;15(1):34-45. (in Thai).
22. Singweratham N, Kantabanlang Y. Current health workforce and state of the Health Workforce Development need in the Thai health system: A report by the Phraboromarajchanok Institute the Ministry of public health. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. 2017;4(3):218-25. (in Thai).